

Biologia i dinàmica poblacional d'espècies *by-catch* de la pesca de ròssec a les Illes Balears

M. Teresa FARRIOLS¹, Francesc ORDINES¹, Jordi LLEONART², Beatriz GUIJARRO¹, Antoni QUETGLAS¹ i Enric MASSUTÍ¹

¹*Instituto Español de Oceanografía, Centre Oceanogràfic de les Balears, Moll de Ponent s/n, 07015 Palma de Mallorca, Spain*

²*Institut de Ciències del Mar (CSIC), Passeig Marítim 37-49, 08003 Barcelona, Spain*

Introducció

Els peixos teleostis *Chelidonichthys cuculus*, *Trigloporus lastoviza*, *Serranus cabrilla* i *Trachinus draco* són espècies *by-catch* d'importància per a la pesca de ròssec que es desenvolupa a la plataforma continental de les Illes Balears. Representen una fracció important de la categoria comercial "Morralla" i són components amb un gran pes a les comunitats demersals de la plataforma continental, tant en termes d'abundància com de biomassa. Tot i això, aquestes espècies han rebut poca atenció durant els últims anys: hi ha pocs treballs dedicats a l'estudi de les seves característiques biològiques i, la majoria, ens proporciona una informació fragmentària. En aquest estudi presentem els principals paràmetres biològics d'aquestes espècies *by-catch* i n'avaluem la seva dinàmica poblacional i l'estat d'explotació.

Material i mètodes

Hem utilitzat dades provinents de: (i) embarcaments mensuals d'observadors científics a bord de la flota de ròssec de Mallorca durant 2008, 2009 i 2010 (captures, rebuig i distribucions de talles); (ii) mostratges biològics mensuals, realitzats al laboratori durant 2001 i 2002, en els que es van determinar la talla, el sexe, l'estadi de maduresa i els pesos totals, eviscerats, i de gònades i fetge, i es van extreure els otòlits; (iii) les campanyes científiques MEDITS, d'avaluació dels ecosistemes i recursos demersals explotats per la pesca de ròssec, que es realitzen anualment a finals de primavera, entre 50 i 800 m de profunditat, i que ens han permès obtenir informació sobre la densitat i la mida de les poblacions d'aquestes espècies, entre 2001 i 2011, així com completar les dades i mostres biològiques obtingudes dels mostratges al laboratori; i per últim (iv) informació dels fulls de venda diaris de la flota de ròssec (pes de les captures desembarcades i preu de cada categoria comercial), procedents de l'Organització de Productors Pesquers de Mallorca.

Per a l'estudi de la biologia d'aquestes espècies hem estimat els paràmetres següents: i) relació talla-pes; ii) corba talla-edat amb l'equació de von Bertalanffy i les claus talla-edat de la lectura dels otòlits; iii) època de posta, a partir de l'evolució estacional de l'índex gonadosomàtic; iv) talla de primera maduresa; i v) taxa instantània de mortalitat natural. Per a l'avaluació de la dinàmica poblacional i l'estat d'explotació hem aplicat un anàlisi de poblacions virtuals a les pseudocohorts estimades pel període 2008-2010, a partir d'informació de captures i freqüències de talles, obtingudes dels desembarcaments anuals i dels mostratges a bord de la flota comercial, respectivament, i alguns dels paràmetres biològics abans esmentats; així com un anàlisi de rendiment per recluta.

Per avaluar l'estat d'aquestes poblacions, també hem analitzat sèries temporals d'indicadors independents de la pesqueria, basats en informació provinent de les campanyes MEDITS, com són l'evolució dels índexs d'abundància i biomassa estandarditzada. També hem estimat dos indicadors desenvolupats en el context de la Directiva Marc sobre Estratègies Marines, com són el Rang de Distribució i l'Estat de Conservació dels Peixos *b* (CSFb). Aquest darrer indicador és d'especial interès ja que ens permet analitzar de manera conjunta les quatre espècies estudiades.

Resultats i discussió

Durant el període que hem analitzat, 2001-2011, la "Morralla" presenta desembarcaments similars o fins i tot superiors als de les principals espècies objectiu de la plataforma costanera, el moll de roca (*Mullus surmuletus*) i el gerret (*Spicara smaris*), i la plataforma profunda, el lluç (*Merluccius merluccius*; Fig. 1). Les quatre espècies estudiades són components importants d'aquesta categoria comercial i en representen el 54% de la biomassa desembarcada.

Els resultats que hem obtingut mostren que *C. cuculus*, *T. lastoviza*, *S. cabrilla* i *T. draco* presenten trets biològics similars. Les quatre espècies es distribueixen a la plataforma continental, amb talles màximes

(27-35 cm) i talles de primera maduresa (14-17 cm) similars, i un període de vida relativament curt (una edat màxima de 4 anys per a *T. lastoviza* i de 9 anys per a *T. draco*).

Pel que fa a l'estat d'explotació, totes quatre espècies evidencien símptomes de sobrepesca de creixement. Les reduccions de l'esforç pesquer necessari per assolir el punt de referència $Y/R_{F0.1}$ mostren variacions entre el 75 i el 84%, depenent de l'espècie. Aquests valors són similars al del lluç (87%), però superiors als obtinguts pel moll de roca (53%), dues de les espècies objectiu de la pesca de ròssec de plataforma i que són avaluades periòdicament en l'àrea d'estudi, en el marc de la Comissió General de Pesca del Mediterrani.

Per altra banda, l'evolució temporal de l'abundància, biomassa i Rang de Distribució d'aquestes espècies, no mostren cap tendència significativa pel període 2001-2011, mentre que el CSFb mostra signes de recuperació (Fig. 2). Una possible explicació en seria el canvi de l'esforç pesquer de la flota de ròssec, que durant les darreres dècades s'ha desplaçant des de la plataforma continental al talús mitjà.

Els resultats que hem obtingut permeten un cert optimisme sobre la sostenibilitat dels recursos explotats per la pesqueria de ròssec en la plataforma continental de les Illes Balears. I, a més, mostren la necessitat d'incorporar les espècies *by-catch* als programes de seguiment i avaluació dels recursos pesquers, ja que algunes d'aquestes espècies poden estar en una situació de sobreexplotació més pronunciada que les pròpies espècies objectiu de la pesqueria.

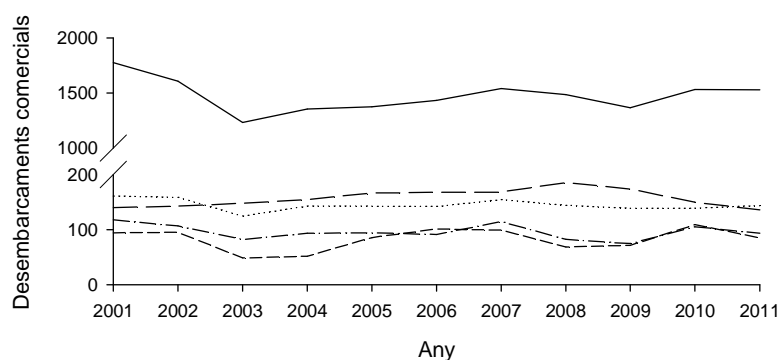


Fig. 1. Sèries temporals dels desembarcaments comercials (en tones) de la flota de ròssec de Mallorca: totals (línia contínua), gerret (*Spicara smaris*; línia discontinua), "Morralla" (línia de punts), moll de roca (*Mullus surmuletus*; línia de ratlles i punts), i lluç (*Merluccius merluccius*; línia de ratlles curtes).

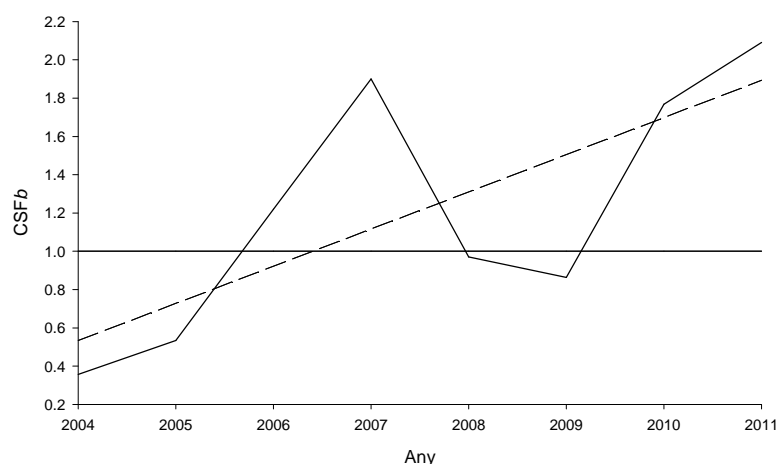


Fig. 2. Evolució temporal de l'indicador Estat de Conservació dels Peixos b (CSFb) obtingut a partir de dades de les campanyes MEDITS, per a l'avaluació dels ecosistemes i recursos demersals de les Illes Balears. La línia horitzontal representa l'estat de referència i la discontinua la regressió lineal del CSFb, que mostra una tendència significativament ascendent ($R^2 = 0.47$; $p < 0.05$).